

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kambing Boer

Kambing merupakan hewan yang cukup dikenal secara luas oleh masyarakat sebagai salah satu ternak yang hidup di daerah tropis yang secara umum memiliki beberapa kelebihan yakni sebagai penghasil susu dan daging, dan kotorannya dapat digunakan sebagai sumber pupuk organik dan kulitnya memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi (Indayani, 2014).

Pada mulanya domestikasi kambing terjadi di daerah pegunungan Asia Barat sekitar 8000-7000 SM. Kambing yang dipelihara (*Capra aegagrus hircus*) berasal dari 3 kelompok kambing liar yang telah dijinakkan, yaitu *bezoar goat* atau kambing liar Eropa (*Capra aegagrus*), kambing liar India (*Capra aegagrus blithy*) dan *Makhor goat* atau kambing Makhor di pegunungan Himalaya (*Capra falconeri*). Sebagian besar kambing yang ditenakkan di Asia berasal dari keturunan *Bezoar*. Persilangan yang terjadi antara ketiga jenis kambing tersebut menghasilkan keturunan yang subur (Mulyono dan Sarwono, 2008).

Kambing Boer (*Capra hircus*) dikenal sebagai salah satu kambing pedaging unggul yang berasal dari Afrika Selatan, merupakan hasil persilangan antara kambing Afrika lokal tipe kaki panjang dengan kambing yang berasal dari India dan Timur dekat. Kambing ini tahan hidup di padang penggembalaan yang kering di daerah tropik dan sub-tropik asal tidak lembab. Kambing Boer yang dimuliakan adalah yang berwarna putih dengan bercak-bercak merah dan dengan makanan yang baik merupakan pedaging yang istimewa (Mason, 2002).

Mulai tahun 1920-an, banyak usaha yang dilakukan untuk meningkatkan mutu kambing Boer melalui pemuliaan terseleksi untuk produksi daging. Pola

warna yang disukai adalah kepala dan leher berwarna coklat dengan badan serta kaki berwarna putih dan kulit berpigmen pada bagian tubuh yang terpapar sebagai pelindung sengatan matahari. Tanduk menonjol dengan baik, telinga lebar dan menggantung. Kambing Boer memiliki angka reproduksi tinggi yaitu 7% kembar tiga, 50% kembar dua dan menghasilkan susu dan kulit yang bermanfaat cukup baik (Davendra dan Burns, 1994).

Menurut Utama dan Budiarsana (2009) klasifikasi kambing Boer tersebut ialah:



Kingdom : *Animalia*
Fillum : *Chordata*
Kelas : *Mamalia*
Ordo : *Artiodactyla*
Subord0 : *Ruminansia*
Famili : *Bovidae*
Subfamili : *Caprini*
Genus : *Capra*
Spesies : *Capra aegragus*

Kambing Boer merupakan satu-satunya kambing tipe pedaging yang pertumbuhannya sangat cepat yaitu 0,2 kilogram sampai 0,4 kilogram per hari dan bobot tubuh pada umur 5 sampai 6 bulan dapat mencapai 35 kilogram sampai 45 kilogram dan siap untuk dipasarkan. Presentase daging pada karkas kambing Boer mencapai 40 persen sampai 50 persen dari berat badannya (Ted dan Shipley, 2005). Bobot tubuh kambing Boer jantan umur 8 bulan dapat mencapai 64 kilogram, umur 12 bulan 92 kilogram, sedangkan pada saat dewasa bobot tubuhnya dapat mencapai

sekitar 114 kilogram sampai 116 kilogram. Pertumbuhan kambing Boer dapat mencapai 250 gram/hari (Barry dan Godke, 1991).

2.2 Daun Kelor

Tumbuhan kelor (*Moringa oleifera*) merupakan merupakan salah satu spesies tumbuhan dalam *family Moringaceae* yang tahan tumbuh di daerah kering dan tropis. Species ini merupakan salah satu tanaman di dunia yang sangat bermanfaat, karena semua bagian dari tanaman seperti daun, bunga dan akar dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan baik di bidang medis maupun industri (Sjofjan, 2008).

Daun kelor di Indonesia dikonsumsi sebagai sayuran dengan rasa yang khas, yang memiliki rasa langu dan juga digunakan untuk pakan ternak karena dapat meningkatkan perkembangbiakan ternak khususnya unggas. Selain dikonsumsi daun kelor juga dijadikan obat-obatan dan penjernih air.

Adapun Klasifikasi tanaman kelor menurut Cwayita (2014) adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
Divisio : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Order : *Brassicales*
Family : *Moringaceae*
Genus : *Moringa*
Species : *Moringa oleifera, Lam*

Potensi daun kelor yang tinggi sangat bermanfaat bagi kebutuhan makhluk hidup terutama unggas, ruminansia, dan manusia. Dibawah ini merupakan gambar daun kelor.



Gambar 1. Pohon Kelor (Krisnadi, 2015).

Daunnya kelor sering digunakan sebagai pakan ternak domba, kambing, sapi, babi, kelinci dan cocok untuk pakan ikan-ikan budidaya seperti gurami. Kulit kayu, daun dan akar mempunyai bau yang sangat tajam dan menyengat, juga dapat digunakan untuk merangsang atau meningkatkan pencernaan (Sarjono, 2008).

Kandungan antioksidan pada *Moringa oleifera* antara lain *alkaloids*, *saponins*, *fitosterols*, *tannins*, *fenolik* dan *flavonoid* (Rajanandh dkk., 2012). Menurut Logu (2005), daun kelor juga mempunyai kandungan vitamin C 120 mg dalam 100 g pada bagian daunnya. Manfaat *flavonoid* antara lain untuk melindungi struktur sel, meningkatkan efektifitas vitamin C, anti inflamasi, mencegah keropos tulang, dan sebagai antibiotik (Waji, 2009).

Tabel 1. Kandungan nutrisi, Vitamin, dan Asam Amino pada Serbuk Daun Kelor.

Nutritional Analysis	Satuan	Serbuk Daun Kelor
Nutrisi		
Kandungan air	(%)	7,50
Kalori	Cal	205,0
Protein	g	27,1
Lemak	g	2,3
Karbohidrat	g	38,2
Serat	g	19,2
Mineral	g	-
Kalsium (Ca)	mg	2003,0
Magnesium (Mg)	mg	368,0
Fospor (P)	mg	204,0
Potasium (K)	mg	1324,0
Copper (Cu)	mg	0,6
Zat Besi (Fe)	mg	28,2
Asam Oksalat	mg	0,0
Sulphur (S)	mg	870,0
Vitamin		
Vitamin A – B Carotene	mg	16,3
Vitamin B – Choline	mg	-
Vitamin B1 – Thiamin	mg	2,6
Vitamin B2 – Riboflavin	mg	20,5
Vitamin B3 – Nicotinic Asid	mg	8,2
Vitamin C – Ascorbic Asid	mg	17,3
Vitamin E – Tocopherols	mg	113,0
Acetate		
Asam Amino *)		
Arginine	mg	1325
Histidine	mg	613
Lysine	mg	1325
Tryptophan	mg	425
Phenylalanine	mg	1388
Methionine	mg	350
Threonine	mg	1188
Leusine	mg	1950
Isoleucine	mg	825
Valine	mg	1063

Sumber: Ebook Kelor Sumber Nutrisi (Krisnadi, 2015)

2.3 Pakan Komplit

Pakan komplit merupakan pakan yang mengandung nutrisi yang cukup dalam memenuhi kebutuhan ternak pada berbagai tingkat fisiologis tertentu yang dibentuk dan diberikan sebagai satu-satunya pakan yang mampu memenuhi

kebutuhan hidup pokok dan produksi tanpa tambahan substansi lain kecuali air. Semua bahan pakan tersebut, baik hijauan (pakan kasar) maupun konsentrat dicampur menjadi satu. Pembuatan pakan komplit berbahan limbah pertanian dan limbah industri pertanian merupakan salah satu alternatif pemecahan masalah ketidakontinyuan penyediaan bahan pakan untuk ruminansia (Purbowati dkk., 2007).

Pakan komplit merupakan campuran dari bahan pakan ternak berupa *silase* dan konsentrat (pakan penguat) melalui proses fermentasi *anaerob* (kedap udara, kedap air dan kedap sinar matahari) yang lengkap dengan nutrient sesuai dengan kebutuhan berat badan. Pakan sangat penting diperlukan untuk pertumbuhan ternak karena mengandung zat gizi yang dibutuhkan oleh karena itu pakan harus tersedia terus menerus. Pakan umumnya diberikan pada ternak berupa hijauan dan makanan penguat (konsentrat) (Masyadi, 2010).

2.4 Konsumsi Protein Kasar

Konsumsi pakan merupakan hal mendasar yang akan menentukan level nutrisi, fungsi dan respon ternak serta penggunaan nutrisi dalam pakan. Ternak ruminansia akan mengkonsumsi pakan dalam jumlah tertentu untuk memenuhi kebutuhan hidup pokoknya, kemudian konsumsi pakan akan meningkat sejalan dengan perkembangan kondisi dan tingkat produksi yang dihasilkannya. Mulyono dan Sarwono (2010) menyatakan bahwa volume pakan yang diperlukan kambing sangat tergantung dari total berat badan dan kemampuan memakan pakan (*aseptabilitas*).

Konsumsi protein kasar yang tinggi dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah jenis bahan pakan khususnya bahan penyusun konsentrat.

Konsentrat merupakan pangan penguat dengan kadar serat kasar rendah dan banyak mengandung protein dan energi. *Palatabilitas* pakan dan jumlah pakan yang dimakan akan meningkatkan konsumsi protein yang lebih banyak dari kebutuhan minimalnya sehingga dapat berguna untuk meningkatkan bobot badan (Rangkuti, 2011).

2.5 Kecernaan Protein Kasar

Kebutuhan ternak akan protein biasanya disebutkan dalam bentuk protein kasar (PK). Kebutuhan protein ternak dipengaruhi oleh masa pertumbuhan, umur fisiologis, ukuran dewasa, kebuntingan, laktasi, kondisi tubuh dan rasio energi protein. Kondisi tubuh yang normal membutuhkan protein dalam jumlah yang cukup, defisiensi protein dalam ransum akan memperlambat pengosongan perut sehingga menurunkan konsumsi (Rangkuti, 2011).

Semakin cepat makanan diberikan maka semakin tinggi pula konsumsi protein. Ternak ruminansia agar konsumsi energi termanfaatkan dengan baik maka akan berpengaruh pada konsumsi zat makanan lainnya seperti protein, mineral dan vitamin (Rudiah, 2011).

Pemberian protein pakan di dalam rumen akan mengalami : (1) *di by pass* langsung masuk ke abomasum berupa protein kemudian dicerna di usus halus selanjutnya dihasilkan asam amino. Asam amino tersebut diserap dan dibawa darah menuju ke hati; (2) didegradasi mikroba rumen menghasilkan NH_3 yang dibutuhkan untuk sintesis protein tubuhnya. (yusuf, 2014)

Perbedaan hasil pencernaan protein kasar pada konsentrat dan hijauan yang diberikan dengan perbandingan hijauan sebanyak 60 persen dan 40 persen konsentrat dengan protein kasar pada konsentrat sebanyak 19 persen memperoleh

hasil nilai koefisien tertinggi. Hal ini disebabkan oleh palatabilitas (rasa suka) pada kambing Boerawa, adaptasi pada *mikroba* rumen terhadap ransum tersebut, dan daya serap air terhadap ransum perlakuan serta kebutuhan protein kambing boerawa yang belum tercukupi (Sukmawan, A. dkk., 2013)

2.6 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini yaitu diduga pemberian pakan basal yang disuplementasi daun kelor berpengaruh terhadap konsumsi dan pencernaan protein kasar pada cempeng kambing boerawa.

